



⑯ BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑯ Gebrauchsmuster

⑯ DE 296 09 288 U 1

⑯ Int. Cl. 6:

F 16 D 25/08

B 60 K 23/02

⑯ Aktenzeichen: 296 09 288.6  
⑯ Anmeldetag: 24. 5. 96  
⑯ Eintragungstag: 14. 8. 96  
⑯ Bekanntmachung im Patentblatt: 26. 9. 96

⑯ Inhaber:

INA Wälzlager Schaeffler KG, 91074  
Herzogenaurach, DE

Rechercheantrag gem. § 7 Abs. 1 GmbH ist gestellt

⑯ Nehmerzylinder mit einem Druckstutzen, an dem ein elastisches Verschlußelement befestigt ist

DE 296 09 288 U 1

DE 296 09 288 U 1

24.05.96

INA Wälzlager Schaeffler KG, 91072 Herzogenaurach

ANR 17 17 332

5 2907-11-DE

Nehmerzylinder mit einem Druckstutzen, an dem ein elastisches Verschluß-  
element befestigt ist

10

#### Gebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine hydraulisch betätigte Ausrückvorrichtung für eine  
15 Reibungskupplung eines Fahrzeugs, bestehend aus einer in einer Kupplungs-  
glocke eingesetzten Kolben-Zylindereinheit, die konzentrisch zu einer Antriebs-  
welle angebracht ist, welche eine Brennkraftmaschine mit einem Getriebe  
verbindet, deren Zylinder als ein am Getriebegehäuse befestigtes Druckgehäuse  
gestaltet ist und deren Kolben über ein Ausrücklager mit der Reibungskupplung  
20 verbunden ist. Weiterhin ist das Druckgehäuse einteilig mit einem Druckstutzen  
verbunden, der in einer Einbaulage durch eine Ausnehmung des Getriebegehäu-  
ses austritt, wobei der Druckstutzen gegenüber dem Kupplungsgehäuse abge-  
dichtet ist.

25

#### Hintergrund der Erfindung

Eine derartige Ausrückvorrichtung ist aus dem US-Patent 4,609,087 bekannt. In  
der Einbaulage ist dabei der Druckstutzen in einer speziellen Leitungsführung  
des Kupplungsgehäuses eingesetzt. Zur Abdichtung ist eine aus Kunststoff  
30 geformte Dichtscheibe, die gegenüber dem Leitungsanschluß am Druckstutzen  
radial tieferliegend im Kupplungsgehäuse eingesetzt ist. Diese Dichtungslage  
ermöglicht, die Einlagerung von Verunreinigungen in dem Zwischenraum ober-  
halb der Abdichtung, der sich zwischen dem Druckstutzen und der Wandung

296092 88

der Kupplungsglocke bildet. Außerdem erfordert diese Abdichtung eine aufwendige Montage, da diese erst in der Einbaulage der Ausrückvorrichtung eingesetzt werden kann und die Abdichtung dazu über einen aufgeweiteten Endbereich des Druckstutzens, an dem die Leitungsanschlüsse vorgesehen sind, 5 in die Endlage verschoben werden muß. Dabei besteht die Gefahr, daß die Abdichtung beschädigt wird bzw. die Abdichtung nicht die vorgesehene Lage einnimmt.

### Aufgabe der Erfindung

10

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Durchtrittsabdeckung zu schaffen, die lagepositioniert am Druckstutzen angeordnet ist und eine einfache Montage ermöglicht.

15

### Zusammenfassung der Erfindung

Zur Lösung der Aufgabenstellung ist gemäß dem Kennzeichnungsteil von Anspruch 1 vorgesehen, daß zur Abdichtung an dem Druckstutzen im Bereich der Ausnehmung ein Verschlußelement formschlüssig befestigt ist. Damit kann 20 ein vorteilhaft entsprechend der Außenkontur des Kupplungsgehäuses vorgesehenes Verschlußelement am Druckstutzen befestigt werden, zur wirksamen Vermeidung von Verunreinigungen, die sich im Vergleich zum Stand der Technik bei einer tieferliegend angeordneten Abdichtung ansammeln. Aufgrund der Möglichkeit einer Vormontage des Verschlußelementes kann die geforderte 25 Lageposition des Verschlußelementes im eingebauten Zustand der Ausrückvorrichtung einfacher sichergestellt werden.

Als Verschlußelement bietet es sich an, eine Dichtkappe vorzusehen, die aus EPDM hergestellt ist, wobei dieser Werkstoff eine Shorehärte von  $\leq 60$  aufweist. Diese Werkstoffwahl stellt zum einen eine erforderliche Resistenz gegenüber einer Bremsflüssigkeit dar, die als Druckmittel für die hydraulische Ausrückvorrichtung dient und von der das Verschlußelement beaufschlagt werden 30

kann beim Leitungsanschluß an den Druckstutzen. Außerdem ermöglicht dieser Werkstoff eine hohe Elastizität bzw. Dehnbarkeit, die erforderlich ist, um das Verschlußelement beispielsweise über einen endseitig abgewinkelten Leitungsanschluß am Druckstutzen montieren zu können.

5

Zur Erreichung einer formschlüssigen, lagefixierten Befestigung des Verschlußelementes am Druckstutzen bietet es sich an am Druckstutzen eine Ringnut vorzusehen. Ohne die Herstellkosten zu beeinflussen, kann diese beispielsweise bei einem durch ein Gießverfahren hergestelltes Druckgehäuse angegossen sein

10 und erfordert keinerlei spanende Nacharbeit. Die Ringnut ermöglicht eine exakte Lagepositionierung, was sich vorteilhaft auswirkt auf eine automatisierte Montage. Zur Erreichung einer lageorientierten Montage des Verschlußelementes bietet es sich an, im Bereich der Ringnut einen radialen Ansatz vorzusehen, der in eine entsprechende Ausnehmung des Verschlußelementes greift, wodurch

15 dieses verdrehgesichert am Druckstutzen angeordnet ist.

In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung weist das Verschlußelement außenseitig eine umlaufende doppelwandige Wulst auf, die in der Einbaulage an der Wandung des Kupplungsgehäuses verschnappt. Mit dieser Maßnahme

20 stellt sich eine verbesserte Abdichtung des Verschlußelementes ein, so daß die im Kupplungsgehäuse vorgesehene Ausnehmung für den Durchtritt des Druckstutzens eine wirksame Abdichtung erfährt.

#### Kurze Beschreibung der Zeichnung

25

In der einzigen beigefügten Zeichnung ist eine hydraulische Ausrückvorrichtung für eine Reibungskupplung abgebildet, die versehen ist mit einem erfindungsgemäßen Verschlußelement am Druckstutzen der Ausrückvorrichtung.

## Ausführliche Beschreibung der Zeichnung

Mit der Bezugsziffer 1 ist in der Figur eine hydraulisch betätigbare Ausrückvorrichtung abgebildet in einer Bauweise, wie sie in vielen Fahrzeugen zur Anwendung kommt. Die Ausrückvorrichtung 1 umfaßt im wesentlichen eine Kolben-Zylindereinheit, die konzentrisch um eine Antriebswelle 2 angeordnet ist, die eine Brennkraftmaschine mit einem Getriebe verbindet. Als Zylinder dient dabei ein Druckgehäuse 3, das lösbar an einem Getriebegehäuse 4 befestigt ist. Der Kolben 5, der als Ringkolben gestaltet ist, erfährt außenseitig eine Führung am Druckgehäuse 3 und innenseitig an einer Führungshülse 6, die zur Bildung eines Druckraums 7 getriebeseitig einen Ringflansch 8 aufweist, der mit seinem Außenumfang abgedichtet am Druckgehäuse 3 gehalten ist. Der druckraumseitig mit einer Kolbendichtung 9 versehene Kolben 5 steht auf der vom Druckraum 7 abgewandten Seite mit einem Ausrücklager 10 in Verbindung, das im eingebauten Zustand kraftschlüssig an der Reibungskupplung anliegt. Auf die Funktionsweise der Ausrückvorrichtung 1 wird nicht weiter eingegangen, da diese bekannten Vorrichtungen entspricht.

Zur Beaufschlagung des Druckraums 7 mit einem Druckmittel verfügt das Druckgehäuse 3 örtlich über einen radial austretenden Druckstutzen 11, der in einer Einbaurage durch eine Ausnehmung 12 des Kupplungsgehäuses 13 geführt ist. Der Druckstutzen 11 verfügt dabei über eine Entlüftung 14 sowie über einen rechtwinklig angeordneten Leitungsanschluß 15, an den eine Druckmittelleitung anschließbar ist. Zur Sicherstellung einer wirksamen Abdichtung der Ausnehmung 12, die einer Öffnung im Kupplungsgehäuse 13 entspricht, ist ein Verschlußelement 16 vorgesehen, das in einer Ringnut 17 des Druckstutzens 11 gehalten ist. Dabei ist mittels eines Ansatzes 18 in der Ringnut 17, der in eine entsprechende Ausnehmung 19 des Verschlußelementes 16 ragt, eine lageorientierte Montage des als Dichtkappe gestalteten Verschlußelementes 16 sichergestellt. Das aus einem hochelastischen Werkstoff, insbesondere EPDM hergestellte Verschlußelement 16 ermöglicht, daß eine Öffnung 20 derart dehnbar ist, daß diese bei der Montage des Verschlußelementes 16 über den Leitungsan-

24.05.96

2907-11-DE

5

schluß 15 und die Entlüftung 14 gezogen werden kann. Außenseitig ist das Verschlußelement 16 mit einer doppelwandigen umlaufenden Wulst 21 versehen, die in einer Einbaulage zur Schaffung einer außenseitigen Abdichtung beidseitig eine Randzone der Ausnehmung 12 im Kupplungsgehäuses 13 formschlüssig 5 umgreift.

296092 88

24.05.96

2907-11-DE

6

**Bezugszahlenliste**

5	1	Ausrückvorrichtung	12	Ausnehmung
	2	Antriebswelle	13	Kupplungsgehäuse
	3	Druckgehäuse	14	Entlüftung
	4	Getriebegehäuse	15	Leitungsanschluß
	5	Kolben	16	Verschlußelement
10	6	Führungshülse	17	Ringnut
	7	Druckraum	18	Ansatz
	8	Ringflansch	19	Ausnehmung
	9	Kolbendichtung	20	Öffnung
	10	Ausrücklager	21	Wulst
15	11	Druckstutzen		

20

25

30

296092 88

24.06.96

INA Wälzlager Schaeffler KG, 91072 Herzogenaurach

ANR 17 17 332

5 2907-11-DE

### Ansprüche

10

1. Hydraulisch betätigte Ausrückvorrichtung (1) für eine Reibungskupplung eines Fahrzeugs, die innerhalb eines Kupplungsgehäuses (13) konzentrisch zu einer Brennkraftmaschine mit einem Getriebe verbindenden Antriebswelle (2) angeordnet ist, wobei die Ausrückvorrichtung (1) unter anderem ein am

15 Getriebegehäuse (4) befestigtes Druckgehäuse (3), einen über ein Ausrücklager (10) mit der Reibungskupplung verbundenen Kolben (5) umfaßt sowie einen aus dem Druckgehäuse (3) radial austretenden, in einer Einbaulage durch eine Ausnehmung (12) des Kupplungsgehäuses (13) geführten Druckstutzen (11), wobei der Druckstutzen (11) gegenüber dem Kupplungsgehäuse (13) abgedichtet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß an dem Druckstutzen (11) zur Abdichtung im Bereich der Ausnehmung (12) ein Verschlußelement (16) formschlüssig befestigt ist.

20 2. Ausrückvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Verschlußelement (16) eine Dichtkappe dient, die vorzugsweise aus EPDM hergestellt ist und eine Shorehärte von  $\leq 60$  besitzt.

25 3. Ausrückvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Druckstutzen (11) mit einer Ringnut (17) versehen ist, in die das Verschlußelement (16) zur Erreichung einer lagefixierten Position formschlüssig gehalten ist.

296092 88

24.05.90

2907-11-DE

2

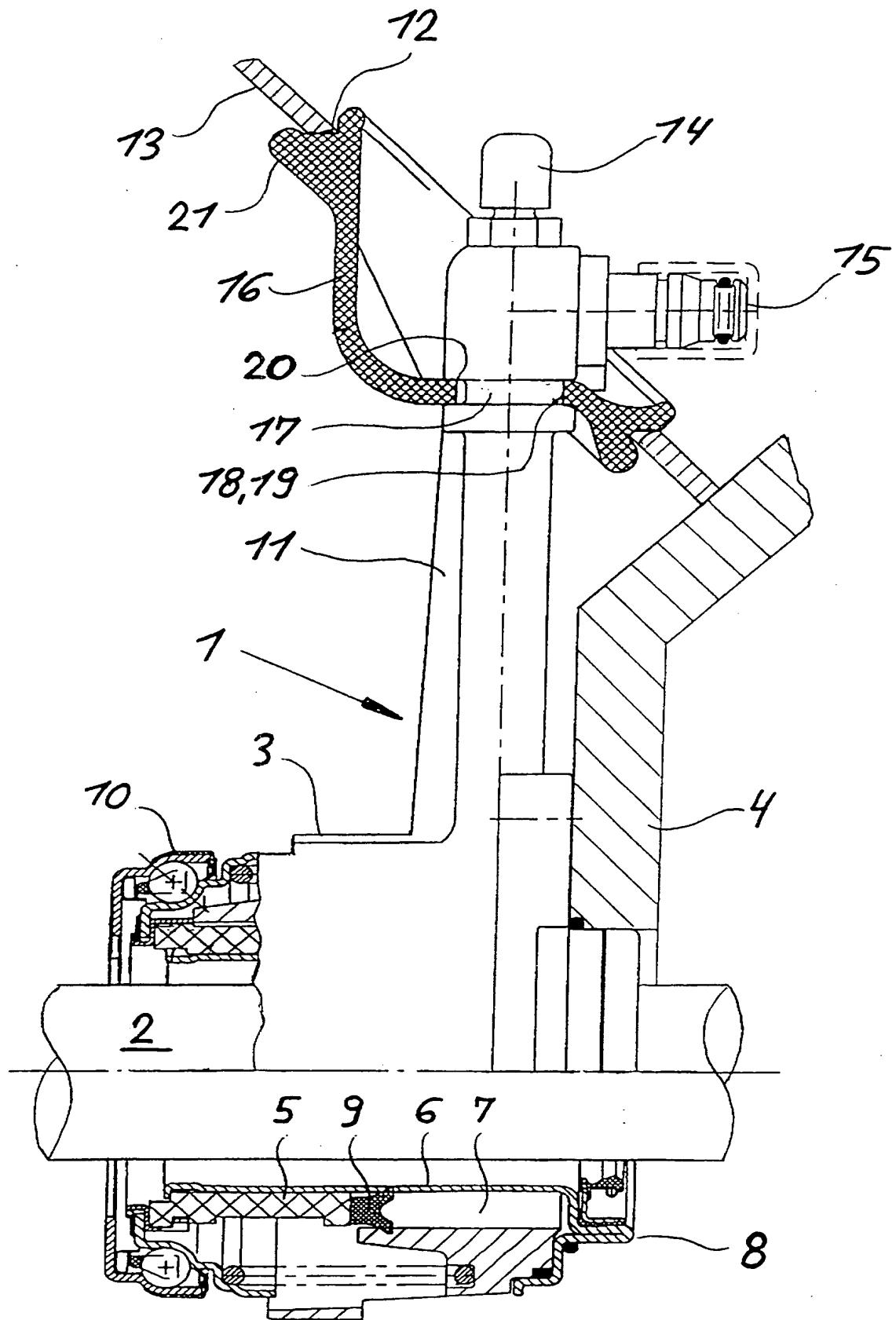
4. Ausrückvorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ringnut (17) einen radialen Ansatz (18) aufweist, der zur Erreichung einer Lageorientierung in einer Einbaurlage in eine entsprechend ausgeformte Ausnehmung (19) des Verschlußelementes (16) greift.

5

5. Ausrückvorrichtung nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** eine außenseitig umlaufende doppelwandige Wulst (21) des Verschlußelementes (16), die in einer Einbaurlage eine Randzone der Ausnehmung (12) beidseitig umfaßt.

296092 88

24-05-96



296092 68